ISSN 1188-4169

Canada Communicable Disease Report

Relevé des maladies transmissibles au Canada

Date of Publication: 1 May 2000 **Vol. 26-09** Date de publication : 1er mai 2000

Contained in this issue:

Ciguatera Food Poisoning Linked to the Consumption of Imported Barracuda – Montreal, Quebec, 1998 . . . 73
Imported Dengue – Florida, 1997-1998 . . . 77
Announcement . . . 79

Contenu du présent numéro :

Intoxication alimentaire de type ciguatera reliée à la consommation de barracuda importé – Montréal, Québec, 1998 . . . 73
Cas importés de dengue – Floride, 1997-1998 . . . 77
Annonce . . . 79

CIGUATERA FOOD POISONING LINKED TO THE CONSUMPTION OF IMPORTED BARRACUDA – MONTREAL, QUEBEC, 1998

Introduction

On 17 June 1998, several cases of ciguatera food poisoning were reported by a physician in a medical clinic to the infectious disease unit of the *Direction de la santé publique de Montréal-Centre*. On 26 June 1998, other cases believed to be part of the same event were reported by a physician working in a hospital. This report summarizes the investigation of this outbreak which occurred among members of Sri-Lankan families residing in Montreal.

Methods

For this investigation, ciguatera food poisoning was defined as a combination of gastrointestinal (nausea, vomiting, diarrhea, or abdominal cramps) and neurologic symptoms (muscular or dental pain, weakness, dizziness, perioral paresthesia or paresthesia of the extremities, or dysesthesia [inversion of the sensations of heat and cold, burning or electric shock sensations upon contact with something cold]) in patients who had eaten some of the suspect fish[1,2]. Each reported case was investigated by telephone using a standard questionnaire.

Results

The outbreak consisted of seven cases whose clinical presentation was compatible with ciguatera poisoning with symptom onset between 12 and 15 of June 1998 (Table 1). The cases were members of three families, each of whom had ingested barracuda. The cases presented with the following gastrointestinal symptoms: diarrhea (7/7), abdominal pain or gastric discomfort (4/7), vomiting (2/7), and nausea (1/7). The following neurologic symptoms were present: dysesthesia (6/7), weakness (5/6), headaches (5/6), paresthesia of the extremities (4/6), muscle pain (3/6), perioral paresthesia (2/6), and dental pain (1/6). Other symptoms were also reported, such as

INTOXICATION ALIMENTAIRE DE TYPE CIGUATERA RELIÉE À LA CONSOMMATION DE BARRACUDA IMPORTÉ – MONTRÉAL, QUÉBEC, 1998

Introduction

Le 17 juin 1998, plusieurs cas d'intoxication alimentaire de type ciguatera étaient signalés par un médecin d'une clinique médicale à l'Unité Maladies infectieuses de la Direction de la santé publique de Montréal-Centre. Le 26 juin 1998, d'autres cas qui feraient partie de la même éclosion étaient également signalés par un médecin d'un centre hospitalier. Ce rapport résume l'investigation de cette éclosion survenue chez des familles d'origine sri-lankaise demeurant à Montréal.

Méthodes

Dans cette enquête, un cas d'intoxication alimentaire de type ciguatera a été défini comme étant la combinaison de symptômes gastro-intestinaux (nausées, vomissements, diarrhée ou crampes abdominales) et neurologiques (douleur musculaire ou dentaire, faiblesse, étourdissements, paresthésie péribuccale ou des extrémités ou dysesthésies [inversion des sensations de chaud et de froid, sensations de brûlure ou de choc électrique au contact de quelque chose de froid]) chez les personnes qui avaient mangé du poisson suspect[1,2]. Chaque cas signalé a été investigué par téléphone au moyen d'un questionnaire uniforme.

Résultats

Cette éclosion comportait sept cas présentant un tableau clinique évocateur de ce type d'intoxication chez qui les symptômes étaient survenus entre les 12 et 15 juin 1998 (tableau 1). Les cas faisaient partie de trois familles et avaient tous consommé du barracuda. Les cas présentaient les symptômes gastro-intestinaux suivants : diarrhée (7/7), douleur abdominale ou malaise gastrique (4/7), vomissements (2/7) et nausées (1/7). Ils présentaient aussi les symptômes neurologiques suivants : dysesthésie (6/7), faiblesse (5/6), maux de tête (5/6), paresthésie des extrémités (4/6), douleur musculaire (3/6), paresthésie périorale (2/6) et douleur dentaire (1/6). D'autres symptômes ont aussi été rapportés, dont : prurit (4/7), éruption cutanée (2/7), arthralgies (2/7),

itchiness (4/7), skin rash (2/7), arthralgia (2/7), lightheadedness (1/7), and profuse sweating (1/7). In families A and C (involving two and three cases, respectively), the symptoms appeared between 6 and 12 hours following ingestion of the fish. In family B (involving two cases), the fish was eaten on three different occasions (11, 13, and 14 June) and the symptoms appeared on the 13 and 15 of June respectively; two other children in family B, who were not exposed, remained asymptomatic. With the exception of a 20-month-old infant, all cases were adults between the ages of 32 to 42 years. None of the cases were hospitalized, but all had consulted a physician.

sensation de tête légère (1/7) et transpiration abondante (1/7). Dans les familles A et C (comptant respectivement deux et trois cas), les symptômes sont apparus entre 6 et 12 heures après l'ingestion du poisson. Pour la famille B (comptant deux cas), le poisson a été consommé à trois occasions différentes (les 11, 13 et 14 juin) et les symptômes sont apparus les 13 et 15 juin respectivement; deux autres enfants non exposés de cette famille sont demeurés asymptomatiques. Tous les cas étaient âgés de 32 à 42 ans, à l'exception d'un jeune enfant de 20 mois. Aucun des cas n'a été hospitalisé, mais tous ont consulté un médecin.

Table 1/Tableau 1
Characteristics of cases of ciguatera food poisoning linked to the ingestion of barracuda in Montreal, June 1998
Caractéristiques des cas d'intoxication de type ciguatera reliés à la consommation de barracuda, région de Montréal, juin 1998

No. N°	Family Famille	Age Âge	Sex Sexe	Date (time) of exposure Date (heure) de l'exposition	Date (time) of symptom onset Date (heure) de l'apparition des symptômes	Place where fish was purchased Endroit où a été acheté le poisson
1	A	37	M	13 (evening) 13 (soir)	14 (3 a.m.) 14 (3 h)	not specified non précisé
2	A	32	F	13 (evening) 13 (soir)	14 (early evening) 14 (début de soirée)	not specified non précisé
3	B	41	M	11, 13, 14 (not specified) 11, 13, 14 (non précisée)	13 (morning) 13 (matin)	not specified non précisé
4	B	38	F	11, 13, 14 (not specified) 11, 13, 14 (non précisée)	15 (not specified) 15 (non précisée)	not specified non précisé
5	C	42	M	11 (9 p.m.) 11 (21 h)	12 (3 a.m.) 12 (3 h)	Fish store A Poissonnerie A
6	C	39	F	11 (9 p.m.) 11 (21 h)	12 (4 a.m.) 12 (4 h)	Fish store A Poissonnerie A
7	C	20 months 20 mois	F	11 (9 p.m.) 11 (21 h)	12 (3 a.m.) 12 (3 h)	Fish store A Poissonnerie A

The food exposure history indicated that cases in family A and family C had eaten imported barracuda purchased in Montreal. The two cases in family B initially indicated having eaten snapper. However, considering the proximity of exposure dates for all cases, there is reason to believe that barracuda was also involved, although it was more clearly identified in the other cases.

The fish was purchased at one or several fish stores in Montreal, although only one was identified (fish store A). This store sold barracuda obtained from a Montreal wholesaler who had imported the fish from Florida. The *Direction de l'inspection des aliments* seized eleven barracuda from this particular store. The wholesaler had apparently not delivered barracuda to any other store.

One of the cases had leftover fish. This was identified as barracuda and subjected to toxicologic analysis. An ELISA[3]

Les antécédents d'exposition alimentaire ont révélé que les cas des familles A et C avaient mangé du barracuda importé acheté à Montréal. Les deux cas de la famille B avaient initialement affirmé avoir consommé du vivaneau; cependant, vu la proximité des dates d'exposition de l'ensemble des cas, il y a lieu de croire qu'il s'agissait de barracuda, identifié de façon plus certaine pour les quatre autres cas.

Les poissons en question ont été achetés chez un ou plusieurs poissonniers de Montréal, dont un seul a pu être identifié (poissonnerie A). Ce magasin vendait du barracuda provenant d'un grossiste montréalais, qui l'avait importé de Floride. Onze barracudas ont été saisis chez ce poissonnier par la Direction de l'inspection des aliments. Le grossiste n'aurait pas distribué de barracudas à d'autres poissonneries.

Un des cas disposait d'un reste de poisson, identifié comme étant du barracuda, qui a fait l'objet d'analyses toxicologiques. Un test de détection par

ciguatoxin detection test was inconclusive. However, a biologic test[4] involving the injection of fish extracts into the peritoneal cavities of three mice caused the death of two within 7 to 24 hours and of the third within 48 hours, while the controls remained alive. Two specimens were also taken from the eleven barracuda seized from store A. The ELISA ciguatoxin detection test carried out on these specimens was inconclusive. Also, the biologic test involving the injection of extracts into the peritoneum of mice did not result in any deaths.

Shortly after the second series of cases were reported, an notice was sent to the emergency departments of all general hospitals in the Montreal region. No other cases of ciguatera food poisoning were reported during the following months. The barracudas seized from fish store A were destroyed.

Discussion

In North America and Canada, ciguatera food poisoning normally occurs in international travellers exposed to a food source (e.g. coral-eating fish) while travelling in a tropical region[5]. Because of changes in the eating habits of the general population, international trade, an increase in the immigrant population, and a wider geographic distribution of food products, it is reasonable to suppose that this problem will increase[6,7]. Indeed, this type of food poisoning is likely to occur more and more frequently in persons who have no travel history in endemic regions, but have eaten fish from a tropical region in a restaurant or purchased it at a fish store. Since the first report of this kind in 1983[8], it has been estimated that such events occur in Canada[9] approximately every 10 months. A similar outbreak involving five cases linked to the ingestion of barracuda in a Montreal restaurant occurred in November 1996[10]. Other ciguatera-type food poisonings linked to the ingestion of toxic imported fish have also been reported in the United States and other industrialized countries[5].

It is impossible for the consumer to distinguish between toxic and non-toxic fish[11] because the colour as well as the external and internal appearance of the fish are similar. Cooking or freezing the fish does not affect the presence of toxins.

Several incidents of ciguatera poisoning among immigrants have recently been documented in Canada[9]. Even though it is recommended to avoid eating barracuda[12] because it is the fish that most frequently contains ciguatoxins, its importation into Canada appears to be on the rise[9]. In southern Florida and in the Dominican Republic, the sale of barracuda is prohibited[9,12]. Paradoxically, the out-of-state sale of this fish from Florida is allowed[12]. In Canada, since 1993, barracuda has been the fish most often implicated in this type of incident[9].

Hazard analysis and critical control point assessment can help define and prioritize measures to better manage identified risks[13]. In the case of ciguatera poisoning, there are three critical control points where preventive measures could be implemented and eventually evaluated in terms of impact: fishing, importation (or exportation), and consumption. For example, if an effective and reliable test becomes available, it may be feasible to screen for ciguatoxins in high-risk fish such as barracuda, or to allow their importation only from countries using such tests. Advising consumers about the risks associated with eating this particular type fish should be considered.

ELISA[3] des ciguatoxines appliqué à ce spécimen n'a pas donné de résultat concluant. Par contre, le test biologique[4] qui consistait à injecter des extraits du reste de poisson par voie intrapéritonéale à trois souris a provoqué la mort de deux souris de 7 à 24 heures après l'injection et de la troisième dans les 48 heures, alors que les souris témoins sont restées vivantes. Deux spécimens ont aussi été prélevés sur les 11 barracudas saisis à la poissonnerie A. Le test de détection par ELISA des ciguatoxines appliqué à ces spécimens a été non concluant. De plus, le test biologique avec les extraits de poisson injectés par voie intrapéritonéale à des souris n'a pas entraîné la mort de celles-ci.

Un avis a été transmis aux urgences des centres hospitaliers de la région de Montréal peu après le signalement de la deuxième série de cas. Aucun autre cas d'intoxication de type ciguatera n'a été rapporté dans les mois suivants. Les barracudas saisis à la poissonnerie A ont été détruits.

Analyse

L'intoxication de type ciguatera survient habituellement en Amérique du Nord et au Canada chez les voyageurs internationaux exposés à une source alimentaire (en l'occurence des poissons des coraux) au moment d'un séjour en région tropicale[5]. Avec les changements dans les habitudes alimentaires de la population, le commerce international, l'accroissement du nombre d'immigrants et la plus grande distribution géographique des produits alimentaires, il y a lieu de croire que ce problème prendra de l'ampleur dans l'avenir[6,7]. En effet, cette intoxication risque de se produire de plus en plus souvent chez des individus qui n'ont pas d'antécédents de voyage en région endémique mais qui ont mangé du poisson en provenance d'une zone tropicale au restaurant ou l'ont acheté à une poissonnerie. Depuis le signalement du premier incident de ce genre en 1983[8], il est estimé que des intoxications semblables surviennent tous les 10 mois en moyenne au Canada[9]. Une éclosion similaire comportant cinq cas liés à la consommation de barracuda dans un restaurant de Montréal a eu lieu en novembre 1996[10]. D'autres intoxications de type ciguatera reliées à la consommation de poissons importés ont aussi été signalées aux États-Unis et dans d'autres pays industrialisés[5].

Il est impossible pour le consommateur de distinguer un poisson contaminé par des toxines d'un poisson non contaminé[11]. En effet, la couleur de même que l'apparence externe ou interne du poisson contaminé ne sont pas modifiées. Les toxines sont thermostables, c'est-à-dire que ni la cuisson ni la congélation ne modifient leurs propriétés.

Plusieurs épisodes de ciguatera ont été recensés récemment au Canada chez des immigrants[9]. Même s'il est recommandé en tout temps d'éviter de manger du barracuda[12], les importations de ce poisson au Canada semblent être à la hausse malgré le fait qu'il soit un de ceux qui contiennent le plus souvent des ciguatoxines[9]. Dans le sud de la Floride et en République Dominicaine, la vente du barracuda est interdite[9,12]. Paradoxalement, la vente de barracuda pêché en Floride est permise en dehors de cet État[12]. Depuis 1993, au Canada, le barracuda a été la variété de poisson la plus souvent impliquée dans ces incidents[9].

La méthode de l'analyse des risques et des points critiques peut aider à déterminer et à orienter les mesures à appliquer en priorité afin de mieux contrôler les problèmes identifiés[13]. Pour la ciguatera, il existe trois points de contrôle critique où des mesures préventives pourraient être mises en place et évaluées éventuellement au niveau de leur impact : la pêche, l'importation (ou l'exportation) et la consommation. Par exemple, on pourrait procéder à la détection des ciguatoxines dans les poissons à risque élevé comme le barracuda ou permettre l'importation uniquement de pays qui procèdent à ce genre de détection, dans la mesure où un test efficace et fiable serait disponible. De même, il y aurait lieu d'informer le public des risques associés

In light of the above events, tighter surveillance and control measures, up to and including a ban on the importation into Canada of certain high-risk species, in particular barracuda, should be considered as well.

Acknowledgements

We would like to thank Dr. Gérald Vangurp, of the René-Laennec Medical Clinic and Dr. John D. MacLean of the Montreal General Hospital for having reported the cases to the *Direction de la santé publique de Montréal-Centre*.

References

1. Bryan FL. *Procedures to use during outbreaks of food-borne disease*. In: Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA et al., eds. *Manual of clinical microbiology*. Washington: ASM Press, 1995:209-26.
2. CDC. *Ciguatera fish poisoning – Texas, 1997*. MMWR 1998;47:692-94.
3. *Reference test ELISA. Cigua-check™ fish poison test kit*. Honolulu, Hawaii: Oceanit Test Systems Inc.1998.
4. Lewis RJ. *Detection of ciguatoxins and related benthic dinoflagellate toxins: in vivo and in vitro methods*. In: Hallegraeff GM, Anderson DM, Cembella AD et al., eds. *Manual on harmful marine microalgae*. Manuals and Guides No.33. UNESCO Intergovernmental Oceanographic Commission, 1995:135-57.
5. Glaziou P, Legrand AM. *The epidemiology of ciguatera fish poisoning*. Toxicon 1994;32:863-73.
6. Altekruse SF, Swerdlow DL. *The changing epidemiology of foodborne diseases*. Am J Med Sci 1996;311:23-9.
7. Todd ECD. *Emerging diseases associated with seafood toxins and other water-borne agents*. In: Wilson ME, Levins R, Spielman A, eds. *Disease in evolution – global changes and emergence of infectious diseases*. New York: The New York Academy, 1994:77-94.
8. Todd ER, Szabo R. *Ciguatera poisoning – first confirmed report in Canada*. CDWR 1983;9:174-76.
9. Todd ECD. *Seafood-associated diseases and control in Canada*. Rev Sci Tech 1997;19:661-72.
10. Bruneau A, Mahanty S, Al-Azraqui T et al. *Ciguatera fish poisoning linked to the ingestion of Barracuda in a Montreal restaurant – Quebec*. CCDR 1997;23:153-56.
11. Swift AEB, Swift TR. *Ciguatera*. Clin Toxicol 1993;31:1-29.
12. Lange WR. *Ciguatera fish poisoning*. Am Fam Physician 1994;50:579-84.
13. Williams RA, Zorn DJ. *Hazard analysis and critical control point systems applied to public health risks: the example of seafood*. Rev Sci Tech 1997;16:349-58.

Source: *P Pilon, MD, R Dion, MD, K Jochem, MD, H Rodrigue, RN, Unité Maladies infectieuses, Direction de la santé publique de Montréal-Centre; C Vézina, DVM, F Desroches, Agr, Direction de l'inspection des ailments, Service de l'environnement, Communauté urbaine de Montréal, Montreal; D Ramsay, MSc, V Marquis, BSc, Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec, Quebec.*

à la consommation de cette espèce en particulier. Compte tenu de ce qui précède, nous croyons que des mesures de surveillance et de contrôle plus serrées, qui pourraient même aller jusqu'à l'interdiction d'importation au Canada de certaines espèces à haut risque, notamment du barracuda, devraient être évaluées.

Remerciements

Nous désirons remercier les docteurs Gérald Vangurp de la Clinique médicale René-Laennec et John D. MacLean de l'Hôpital général de Montréal pour avoir signalé les cas à la Direction de la santé publique de Montréal-Centre.

Références

1. Bryan FL. *Procedures to use during outbreaks of food-borne disease*. Dans : Murray PR, Baron EJ, Pfaller MA et coll., éds. *Manual of clinical microbiology*. Washington: ASM Press, 1995:209-26.
2. CDC. *Ciguatera fish poisoning – Texas, 1997*. MMWR 1998;47:692-94.
3. *Reference test ELISA. Cigua-check™ fish poison test kit*. Honolulu, Hawaii: Oceanit Test Systems Inc. 1998.
4. Lewis RJ. *Detection of ciguatoxins and related benthic dinoflagellate toxins: in vivo and in vitro methods*. Dans : Hallegraeff GM, Anderson DM, Cembella AD et coll., éds. *Manual on harmful marine microalgae*. Manuals and Guides No. 33. UNESCO Intergovernmental Oceanographic Commission, 1995:135-57.
5. Glaziou P, Legrand AM. *The epidemiology of ciguatera fish poisoning*. Toxicon 1994;32:863-73.
6. Altekruse SF, Swerdlow DL. *The changing epidemiology of foodborne diseases*. Am J Med Sci 1996;311:23-9.
7. Todd ECD. *Emerging diseases associated with seafood toxins and other water-borne agents*. Dans : Wilson ME, Levins R, Spielman A, éds. *Disease in evolution – global changes and emergence of infectious diseases*. New York: The New York Academy, 1994:77-94.
8. Todd ER, Szabo R. *Intoxication de type ciguatera – premier cas confirmé au Canada*. RHMC 1983;9:174-76.
9. Todd ECD. *Seafood-associated diseases and control in Canada*. Rev Sci Tech 1997;19:661-72.
10. Bruneau A, Mahanty S, Al-Azraqui T et coll. *Intoxication alimentaire à la ciguatera reliée à l'ingestion de barracuda dans un restaurent de Montréal – Québec*. RMTC 1997;23:153-56.
11. Swift AEB, Swift TR. *Ciguatera*. Clin Toxicol 1993;31:1-29.
12. Lange WR. *Ciguatera fish poisoning*. Am Fam Physician 1994;50:579-84.
13. Williams RA, Zorn DJ. *Hazard analysis and critical control point systems applied to public health risks: the example of seafood*. Rev Sci Tech 1997;16:349-58.

Source : *D^r P Pilon, D^r R Dion, D^r K Jochem, H Rodrigue, IA, Unité Maladies infectieuses, Direction de la santé publique de Montréal-Centre; C Vézina, DMV, F Desroches, Agr, Direction de l'inspection des aliments, Service de l'environnement, Communauté urbaine de Montréal (Montréal); D Ramsay, MSc, V Marquis, BSc, Ministère de l'agriculture, des pêcheries et de l'alimentation du Québec (Québec).*

International Notes

IMPORTED DENGUE – FLORIDA, 1997-1998

Dengue fever is a viral disease transmitted primarily by the *Aedes aegypti* mosquito. There are four antigenically distinct serotypes of dengue virus (DEN-1, DEN-2, DEN-3, and DEN-4). Infection with any serotype may lead to an acute illness characterized by fever, headache, bone and joint pain and, occasionally, rash and hemorrhagic manifestations[1]. Secondary infection with a different serotype can lead to a more serious form of the disease (i.e. dengue hemorrhagic fever [DHF]). Dengue incidence has recently increased in the Caribbean and Central America[2], including Cuba and the Bahamas, which are within 100 miles of Florida, and might increase the likelihood of its future autochthonous transmission in Florida. This report summarizes information about cases of imported dengue detected as a result of a laboratory-based active surveillance program implemented in Florida from 1 April 1997 through 31 March 1998.

Dengue surveillance program elements included implementation of an education program focusing on county health departments and commercial clinical laboratories, and enhancing the state laboratory's diagnostic capabilities. Dengue information packets were mailed to all 67 county health department epidemiologists in Florida. Packets contained a letter explaining the program and requesting participation, along with instructions for distributing the enclosed materials to hospital emergency departments, clinics, health departments, and infectious disease physicians within the county. The letter included a reminder that dengue is a reportable disease in Florida and that testing would be performed free of charge. The dengue case definition, specimen requirements and transport instructions, and a dengue case investigation form were supplied.

Cooperative agreements were made with commercial clinical laboratories to promote submission of dengue samples. Under the agreements, specimens from suspected dengue cases were forwarded to the state laboratory for testing. In cases where specimens were tested at commercial laboratories only, dengue antibody positive results were forwarded to county health departments and then to the state laboratory for inclusion in this study.

State laboratory capabilities were enhanced to include testing for anti-dengue IgM antibodies. Acute and convalescent serum specimens were tested for dengue antibodies using the hemagglutination inhibition assay and IgM antibody capture enzyme linked immunosorbent assay[3,4]. Specimens positive for IgM antibodies were forwarded to the Dengue Branch, United States Centers for Disease Control and Prevention (CDC), in San Juan, Puerto Rico, for confirmation of serologic results, and acute phase samples were forwarded to CDC for virus isolation or identification by polymerase chain reaction (PCR)[5,6].

During the 12 months of active surveillance, 83 suspected dengue cases were investigated in Florida. Commercial clinical laboratories referred specimens from 36 (43%) of these cases. The remaining specimens were referred through county health departments, hospital laboratories, infection-control practitioners, or directly from physicians. Recent dengue infection was laboratory diagnosed in 18 (22%) of these cases. Thirteen (72%) of the 18 positive dengue specimens were referred to the study by commercial laboratories. All four dengue serotypes were detected (by virus isolation and/or

Notes internationales

CAS IMPORTÉS DE DENGUE – FLORIDE, 1997-1998

La dengue est une maladie virale transmise essentiellement par le moustique *Aedes aegypti*. On distingue quatre sérotypes du virus de la dengue (DEN-1, DEN-2, DEN-3 et DEN-4), qui sont distincts sur le plan antigénique. L'infection causée par n'importe lequel de ces sérotypes peut entraîner une maladie aiguë caractérisée par l'apparition de fièvre, de céphalées, de douleurs osseuses, d'arthralgies, et accompagnée parfois d'un exanthème et de manifestations hémorragiques[1]. L'infection secondaire provoquée par un sérotype différent peut engendrer une forme plus grave de la maladie (p. ex., la dengue hémorragique [DH]). On a observé récemment une hausse de l'incidence de la dengue dans les Antilles et en Amérique centrale[2], notamment à Cuba et aux Bahamas, qui se trouvent à 100 milles de la Floride, ce qui pourrait accroître les risques d'une transmission indigène en Floride. Le rapport que voici résume l'information sur les cas importés de dengue détectés au moyen d'un système de surveillance active en laboratoire mis en oeuvre en Floride du 1er avril 1997 au 31 mars 1998.

Le programme de surveillance de la dengue comportait la mise en oeuvre d'un programme d'éducation dans les services de santé des comtés et des laboratoires cliniques privés, et le renforcement de la capacité diagnostique du laboratoire d'État. Des trousses d'information sur la dengue ont été envoyées aux 67 épidémiologistes des services de santé du comté de la Floride. Chaque trousse comprenait une lettre explicative qui sollicitait la participation des intéressés, et qui offrait des instructions concernant la distribution du contenu de la trousse aux services des urgences des hôpitaux, aux cliniques, aux services de santé et aux médecins spécialisés en maladies infectieuses du comté. La lettre rappelait que la dengue est une maladie à déclaration obligatoire en Floride et que les tests de détection seraient réalisés gratuitement. La définition d'un cas de dengue, les exigences relatives aux échantillons, les instructions concernant le transport et un formulaire d'enquête sur les cas de dengue étaient aussi compris dans la trousse.

Des ententes de collaboration ont été conclues avec des laboratoires cliniques privés pour encourager la transmission d'échantillons prélevés auprès des cas de dengue. En vertu de ces ententes, des échantillons prélevés sur des personnes que l'on soupçonnait d'être atteintes ont été transmis au laboratoire d'État qui a procédé aux analyses. Lorsque les échantillons ont été analysés uniquement dans des laboratoires privés, les résultats positifs de tests de détection d'anticorps spécifiques de la dengue ont été transmis aux services de santé du comté et ensuite au laboratoire d'État qui les a inclus dans cette étude.

La capacité de détection du laboratoire d'État a été renforcée de manière à inclure la détection d'anticorps IgM dirigés contre le virus de la dengue. Des échantillons sériques prélevés pendant la phase aiguë et la convalescence ont fait l'objet d'un test de détection d'anticorps par inhibition de l'hémagglutination et immunocapture (ELISA) des anticorps IgM[3,4]. Les échantillons porteurs d'anticorps IgM ont été transmis à la Dengue Branch, des Centers for Disease Control and Prevention (CDC), à San Juan (Porto Rico), qui a confirmé les résultats sérologiques. Les échantillons prélevés en phase aiguë ont été envoyés aux CDC qui ont procédé à un isolement du virus ou à une amplification par la réaction en chaîne de la polymérase (PCR)[5,6].

Au cours des 12 mois de surveillance active, 83 cas suspects de dengue ont fait l'objet d'une enquête en Floride. Les laboratoires cliniques privés ont soumis des échantillons prélevés auprès de 36 (43 %) de ces cas. Les autres échantillons ont été transmis par des services de santé de comté, des laboratoires d'hôpitaux, des spécialistes de la lutte contre les infections, ou directement par des médecins. Une infection récente par le virus de la dengue a été diagnostiquée par des laboratoires dans 18 (22 %) de ces cas. Treize (72 %) des 18 échantillons positifs ont été signalés aux responsables de l'étude par des laboratoires privés. Les quatre sérotypes de virus de la dengue

identification by PCR) in five of the cases studied. Dengue was ruled out as the etiologic agent in 24 (29%) cases. The remaining 41 (49%) cases were indeterminate because of a lack of convalescent serum samples.

The age of laboratory-confirmed case-patients ranged from 8 to 69 years (median: 38 years), and 14 (78%) were male. Antibody titres were suggestive of secondary dengue infection in 10 (56%) of the 18 cases. Two (11%) appeared to be primary infections, and laboratory tests necessary to determine infection status (primary versus secondary) were not available in the other six cases. Hemorrhagic manifestations were reported in seven (39%) of the laboratory-confirmed cases, one of which met the case criteria for DHF.

All case-patients reported recent (i.e. within 10 days before onset of illness) travel from countries with indigenous dengue transmission, and no local transmission was detected in Florida. The origin of travel of case-patients was Haiti (six), Puerto Rico (three), Colombia (two), Venezuela (two), Barbados (one), Nicaragua (one), and Thailand (one). The two other case-patients did not indicate a specific travel destination but reportedly had visited countries where dengue occurs. Dengue cases were detected in Dade (eight), Hillsborough (four), Orange (three), Palm Beach (two), and Broward (one) counties.

MMWR Editorial Note

Local transmission of dengue was last documented in Florida in 1934[7]. Although no local transmission of dengue was detected in Florida during this investigation, many southern states may be at risk for transmission; dengue transmission has been detected in Texas[8]. Two mosquito vectors (*Aedes aegypti* and *Ae albopictus*) are widely distributed in Florida, and many infected travelers return from areas where dengue is endemic and the resident population has essentially no immunity to dengue viruses.

Autochthonous transmission may result from importation of viremic cases to counties with *Ae aegypti* or *Ae albopictus*. This possibility should especially be considered if cases are reported from such localities over several years and if case-patients from these localities report travel to a country where dengue is endemic. Epidemiologic data from imported cases should be shared on a timely basis with mosquito abatement programs to ensure an entomologic evaluation and appropriate control response by the locality where the case-patients reside. On the basis of the results of this study, surveillance efforts should be concentrated in counties with large populations and large numbers of international travelers and should intensify during dengue season (i.e. July to November) in the Caribbean because of the large number of case-patients who travel to this area.

The findings in this report indicate that dengue infections were imported into Florida in 1997 and 1998 more frequently than expected, based on the 10-year mean of 1.3 cases per year. In this and previous investigations, dengue has been underreported[9,10]. Underreporting is common with passive surveillance systems. Active surveillance for dengue requires that state health departments educate the medical community and provide appropriate diagnostic laboratory support[8]. Surveillance efforts should be enhanced in the high-risk areas identified in this study. Other states should consider enhanced

ont été détectés (au moyen de l'isolement du virus et/ou de l'amplification par PCR) dans cinq des cas étudiés. Le diagnostic de la dengue a été écarté dans 24 (29 %) des cas. Dans les 41 autres cas (49 %), on n'a pu ni confirmer ni écarter un diagnostic de dengue, car aucun échantillon n'a été prélevé pendant la convalescence.

L'âge des cas-patients confirmés en laboratoire variait de 8 à 69 ans (médiane : 38 ans), et 14 (78 %) étaient de sexe masculin. Les titres d'anticorps évoquaient une infection secondaire dans 10 (56 %) des 18 cas. Deux (11 %) des cas semblaient être des infections primaires, et les analyses en laboratoire nécessaires à la détermination du type d'infection (primaire ou secondaire) n'étaient pas accessibles dans les six autres cas. Des manifestations hémorragiques ont été signalées dans sept (39 %) des cas confirmés en laboratoire; un cas répondait aux critères de diagnostic de la DH.

Tous les cas-patients ont fait état de déplacements récents (soit dans les 10 jours précédant la survenue de la maladie) dans des pays où une transmission indigène de la dengue est possible; aucun cas de transmission locale n'a été détecté en Floride. Les pays où avaient voyagé ces cas-patients étaient les suivants : Haïti (six cas), Porto Rico (trois cas), Colombie (deux cas), Venezuela (deux cas), Barbade (un cas), Nicaragua (un cas) et Thaïlande (un cas). Les deux autres cas-patients n'ont pas fait état d'une destination-voyage précise, mais avaient visité des pays où sévit la dengue. Des cas de dengue ont été détectés dans les comtés suivants : Dade (huit), Hillsborough (quatre), Orange (trois), Palm Beach (deux) et Broward (un).

Note de la rédaction du MMWR

Le dernier cas de transmission locale de la dengue recensé en Floride remonte à 1934[7]. Même si aucun cas de transmission locale n'a été détecté en Floride au cours de cette enquête, de nombreux États du Sud sont exposés à des risques de transmission. La transmission de la dengue a été observée au Texas[8]. Deux agents vecteurs (*Aedes aegypti* et *Ae albopictus*) sont répandus en Floride, et de nombreux voyageurs ayant séjourné dans des régions où la dengue est endémique rentrent au pays après avoir contracté l'infection, et la population locale n'a pour ainsi dire aucune protection immunitaire contre les virus responsables de la dengue.

La transmission indigène peut découler de l'importation de cas porteurs de virions dans des comtés où l'on trouve *Ae aegypti* ou *Ae Albopictus*. Il est particulièrement important d'envisager cette possibilité si des cas sont signalés dans ces régions pendant plusieurs années et si les cas-patients observés dans ces régions déclarent avoir voyagé dans un pays où la dengue est endémique. Il faudrait communiquer rapidement les données épidémiologiques sur les cas importés aux programmes de répression des moustiques pour faire en sorte que la localité de résidence des cas-patients entreprenne une évaluation entomologique et prenne des mesures de lutte appropriées. À la lumière des résultats de cette étude, il faudrait que les efforts de surveillance soient concentrés dans des comtés densément peuplés et qui comptent un grand nombre de voyageurs internationaux, et qu'ils soient intensifiés pendant la saison de la dengue (soit de juillet à novembre) dans les Caraïbes en raison du grand nombre de cas-patients qui voyagent dans cette région.

Les conclusions de cette étude indiquent que les cas de dengue importés en Floride en 1997 et en 1998 ont été plus fréquents que prévu, si l'on se fie à la moyenne annuelle de 1,3 cas observée pendant 10 ans. Les cas de dengue ont été sous-déclarés dans cette enquête comme dans les précédentes[9,10]. La sous-déclaration est fréquente dans les systèmes de surveillance passive. La surveillance active supposerait que les services de santé de l'État fassent de la sensibilisation auprès du milieu médical et lui assure des services appropriés d'analyse en laboratoire[8]. Il faudrait renforcer les efforts de surveillance dans les régions à haut risque signalées dans cette étude. D'autres États devraient

dengue surveillance in areas with widespread mosquito vectors and large numbers of travelers returning from areas with endemic dengue.

References

1. Hayes EB, Gubler D. *Dengue and dengue hemorrhagic fever*. Pediatr Infect Dis J 1992;11:311-17.
2. Pan American Health Organization. *Re-emergence of dengue in the Americas*. Epidemiological Bulletin, PAHO 1997;18:1-10.
3. Clarke DH, Casals J. *Techniques for hemagglutination and hemagglutination-inhibition with arthropod-borne viruses*. Am J Trop Med Hyg 1958;7:561-77.
4. Innis BL, Nisalak A, Nimmannitya S et al. *An enzyme-linked immunosorbent assay to characterize dengue infections where dengue and Japanese encephalitis co-circulate*. Am J Trop Med Hyg 1989;40:418-27.
5. Gubler DJ, Kuno G, Sather GE et al. *Mosquito cell cultures and specific monoclonal antibodies in surveillance for dengue viruses*. Am J Trop Med Hyg 1984;33:158-65.
6. Lanciotti RS, Calisher CH, Gubler DJ et al. *Rapid detection and typing of dengue viruses from clinical samples by using reverse transcriptase-polymerase chain reaction*. J Clin Microbiol 1992;30:545-51.
7. Ehrenkranz NJ, Ventura AK, Cuadrado RR et al. *Pandemic dengue in Caribbean countries and the southern United States – past, present and potential problems*. N Engl J Med 1971;285:1460-69.
8. Rawlings RA, Hendricks KA, Burgess CR et al. *Dengue surveillance in Texas, 1995*. Am J Trop Med Hyg 1998;59:95-9.
9. Karp BE. *Dengue fever: a risk to travelers*. Maryland Med J 1997;46:299-302.
10. Lyerla R, Rigau-Perez JG, Vorndam AV et al. *A dengue outbreak among camp participants in a Caribbean island, 1995*. J Travel Med 2000;7(2):59-63.

Source: *Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol 48, No 50, 1999.*

Announcement

NATIONAL CONFERENCE ON WOMEN AND HIV/AIDS
25 -28 May 2000

Wyndham Bristol Place, Toronto Airport, Toronto, Ontario, Canada

The largest ever gathering of HIV-positive women, health care and policy professionals, and others working with women in the HIV/AIDS field will take place at the Wyndham Bristol Place, Toronto Airport in Toronto, Ontario on 25-28 May 2000.

Conference highlights include the following:

- presentations featuring leading edge research from the social, behavioural, basic and clinical sciences, legal and public policy professional; and
- interactive capacity building workshops and discussion sessions providing participants with the opportunity to network, discuss and share experiences on critical issues facing women affected by HIV/AIDS in Canada.

envisager d'accroître la surveillance de la dengue dans les régions où les moustiques vecteurs de la dengue sont répandus et qui comptent une forte population de voyageurs ayant séjourné dans des pays où la dengue est endémique.

Références

1. Hayes EB, Gubler D. *Dengue and dengue hemorrhagic fever*. Pediatr Infect Dis J 1992;11:311-17.
2. Pan American Health Organization. *Re-emergence of dengue in the Americas*. Epidemiological Bulletin, PAHO 1997;18:1-10.
3. Clarke DH, Casals J. *Techniques for hemagglutination and hemagglutination-inhibition with arthropod-borne viruses*. Am J Trop Med Hyg 1958;7:561-77.
4. Innis BL, Nisalak A, Nimmannitya S et coll. *An enzyme-linked immunosorbent assay to characterize dengue infections where dengue and Japanese encephalitis co-circulate*. Am J Trop Med Hyg 1989;40:418-27.
5. Gubler DJ, Kuno G, Sather GE et coll. *Mosquito cell cultures and specific monoclonal antibodies in surveillance for dengue viruses*. Am J Trop Med Hyg 1984;33:158-65.
6. Lanciotti RS, Calisher CH, Gubler DJ et coll. *Rapid detection and typing of dengue viruses from clinical samples by using reverse transcriptase-Zolymerase chain reaction*. J Clin Microbiol 1992;30:545-51.
7. Ehrenkranz NJ, Ventura AK, Cuadrado RR et coll. *Pandemic dengue in Caribbean countries and the southern United States – past, present and potential problems*. N Engl J Med 1971;285:1460-69.
8. Rawlings RA, Hendricks KA, Burgess CR et coll. *Dengue surveillance in Texas, 1995*. Am J Trop Med Hyg 1998;59:95-9.
9. Karp BE. *Dengue fever: a risk to travelers*. Maryland Med J 1997;46:299-302.
10. Lyerla R, Rigau-Perez JG, Vorndam AV et coll. *A dengue outbreak among camp participants in a Caribbean island, 1995*. J Travel Med 2000;7(2):59-63.

Source : *Morbidity and Mortality Weekly Report, Vol 48, No 50, 1999.*

Annonce

CONFÉRENCE NATIONALE SUR LES FEMMES ET LE VIH/SIDA
du 25 au 28 mai 2000

Wyndham Bristol Place, Aérogare de Toronto, Toronto (Ontario), Canada

Une vaste assemblée de femmes séropositives pour le VIH, de professionnels de soins et de politiques de la santé et d'autres personnes du domaine des femmes séropositives pour le VIH/sida, aura lieu au Wyndham Bristol Place, à l'aérogare de Toronto (Ontario), du 25 au 28 mai 2000.

La conférence comportera :

- des présentations de recherches de pointe du domaine des sciences sociales, comportementales, de base et clinique, ainsi que de professionnels juridiques et de politique publique
- des ateliers interactifs de renforcement des capacités et des séances de discussion permettant aux participants d'établir des réseaux, de discuter et de partager leurs expériences relatives aux questions délicates que les canadiennes touchées par le VIH/sida ont à affronter.

Some of the issues to be addressed include complementary and alternative therapies; clinical trials; drug resistance/side effects/drug interactions/adherence; female-focussed methods of prevention; counselling with cultural sensitivity; pregnancy and HIV; access to testing; health care and information; harm reduction; and confidentiality and disclosure.

For further information please contact **The Events Team at 1-877-998-9991, or e-mail at <women@cdnaids.ca>**.

Entre autres, la conférence traitera des questions suivantes : thérapies complémentaires et médecine douce; essais cliniques; résistance aux médicaments/effets secondaires/interactions médicamenteuses/adhérence; méthodes de prévention axées sur la femme; counselling avec sensibilisation aux réalités culturelles; grossesse et VIH; accès au testage, aux soins de santé et à l'information; réduction des préjudices; confidentialité et divulgation.

Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec **The Events Team au 1-877-998-9991, ou par courriel au <women@cdnaids.ca>**.

Our mission is to help the people of Canada maintain and improve their health.

Health Canada

The Canada Communicable Disease Report (CCDR) presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available through subscription. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. Health Canada does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome (in the official language of your choice) from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Scientific Advisors	Dr. John Spika	(613) 957-4243
	Dr. Fraser Ashton	(613) 957-1329
Editor-in-Chief	Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Assistant Editor	Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Desktop Publishing	Francine Boucher	

Submissions to the CCDR should be sent to the Editor-in-Chief, Laboratory Centre for Disease Control, Tunney's Pasture, Address Locator 0602C2, Ottawa, Ontario K1A 0L2.

To subscribe to this publication, please contact:

Canadian Medical Association	Tel. No.:	(613) 731-8610 Ext. 2307
Member Service Centre		or (888) 855-2555
1867Alta Vista Drive	FAX:	(613) 236-8864
Ottawa, ON Canada K1G 3Y6		

Annual subscription: $83.00 (plus applicable taxes) in Canada; $109 (U.S.) outside Canada.

© Minister of Health 1999
(On-line) ISSN 1481-8531
Publications Mail Agreement No. 1437887

This publication can also be accessed electronically via Internet using a Web browser at <http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc>. It can also be accessed at any time from any fax machine using LCDC's FAX*link* Service by calling 1-613-941-3900.

Notre mission est d'aider les Canadiens et les Canadiennes à maintenir et à améliorer leur état de santé.

Santé Canada

Pour recevoir le Relevé des maladies transmissibles au Canada (RMTC), qui présente des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, il suffit de s'y abonner. Un grand nombre des articles qui y sont publiés ne contiennent que des données sommaires, mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus auprès des sources mentionnées. Santé Canada ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne travaillant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer (dans la langue officielle de son choix); la publication d'un article dans le RMTC n'en empêche pas la publication ailleurs.

Conseillers scientifiques :	D[r] John Spika	(613) 957-4243
	D[r] Fraser Ashton	(613) 957-1329
Rédactrice en chef :	Eleanor Paulson	(613) 957-1788
Rédactrice adjointe :	Nicole Beaudoin	(613) 957-0841
Éditique :	Francine Boucher	

Pour soumettre un article, veuillez vous adresser à la Rédactrice en chef, Laboratoire de lutte contre la maladie, pré Tunney, Indice à l'adresse : 0602C2, Ottawa (Ontario) K1A 0L2.

Pour vous abonner à cette publication, veuillez contacter :

Association médicale canadienne	N° de téléphone :	(613) 731-8610 Poste 2307
Centre des services aux membres		ou (888) 855-2555
1867 promenade Alta Vista	FAX :	(613) 236-8864
Ottawa (Ontario), Canada K1G 3Y6		

Abonnement annuel : 83 $ (et frais connexes) au Canada; 109 $ US à l'étranger.

© Ministre de la Santé 1999
(En direct) ISSN 1481-8531
Poste-publications n° de la convention 1437887

On peut aussi avoir accès électroniquement à cette publication par Internet en utilisant un explorateur Web, à <http://www.hc-sc.gc.ca/hpb/lcdc>. On peut y accéder également d'un télécopieur, à toute heure, en utilisant le service FAX*link* du LLCM en composant le 1-613-941-3900.